

2.3.2. 教員業績概要

職名： 教授	氏名： 澤本 潤
--------	----------

[教育活動]

(a) 学部担当授業科目

ソフトウェア情報学総論、基礎教養入門、オペレーティングシステム論、専門英語Ⅲ、基盤システム演習 B、基盤システムゼミ A/B、卒業研究・制作 A/B

(b) 研究科担当授業科目

情報システム管理特論、ソフトウェア情報学ゼミナールⅠ/Ⅱ/Ⅲ、ソフトウェア情報学研究

(c) その他（教育内容・方法の工夫、作成した教材など）

- 1) 講座ゼミ中間発表会実施（アイーナ、2009/8/30）

[研究活動]

(a) 著書

該当無し

(b) 査読ありの論文誌に掲載された論文

- 1) 吉田利夫、松本真英、清尾克彦、茅野眞一郎、杉野栄二、澤本 潤、小泉寿男、組込みソフトウェア技術者育成のためのリアルタイムカーネル実装実習プログラムとその評価、電気学会論文誌 C、Vol. 131 No. 2、pp. 468-479, 2011 年 2 月.
- 2) 佐々木 拓也、澤本 潤、和田 雄次、加藤 貴司、P2P ネットワークにおけるコンテンツのグループ化に関する研究、情報処理学会論文誌、Vol. 52, No. 2, pp. 359-367, 2011 年 2 月.
- 3) Yuji Wada, Yuuma Hamadume, Shinichi Dohi, Jun Sawamoto, Technology for Recommending Optimum Learning Texts Based on Data Mining of Learning Historical Data, International Journal of Informatics Society (IJIS) 12/10 Vol. 2, No. 3 pp. 78-87, 2010.
- 4) 瀬川 典久、浅川 和久、高橋 佳嗣、山田 智子、富樫 敦、澤本 潤、脈波計測ノードを利用した M2M センサネットワークシステムの開発、電気学会論文誌 C、Vol. 130 No. 11、pp. 1922-1929, 2010 年 11 月.

(c) (b) 以外の査読付き成果（論文誌ではない学術論文、国際会議プロシーディング、ワークショップ等）

- 1) Yuji Wada, Yuma Hamadume, Shinichi Dohi and Jun Sawamoto, Research on Collaborative Learning Technology -Recommended Study Materials to Overcome the Weak Point, International Workshop on Informatics 2010 (IWIN2010), pp. 47-54, 2010.
- 2) Yuta Watanabe, Keisuke Syoubu, Hiroshi Miida, Yuji Wada, Jun Sawamoto and Takashi Katoh, Technology for Multi-database Virtualization in a Ubiquitous Computing Environment, International Workshop on Informatics 2010 (IWIN2010), pp. 89-96, 2010.
- 3) Takuya Sasaki, Jun Sawamoto, Takashi Katoh, Yuji Wada, Norihisa Segawa and Eiji Sugino, Access-Based Contents Grouping on P2P Network, International Workshop on Informatics 2010 (IWIN2010), pp. 131-138, 2010.
- 4) Takuya Sasaki, Jun Sawamoto, Takashi Katoh, Yuji Wada, Norihisa Segawa, and Eiji Sugino, A Proposal of P2P Content Retrieval System Using Access-Based Grouping Technique, R. Setchi et al. (Eds.): KES 2010, Part III, LNAI 6278, pp. 455-463. Springer, Heidelberg (2010).
- 5) Lei Zhang, Jun Sawamoto, Eiji Sugino, A Proposal of E-Learning System for Embedded Software Education,

IADIS International Conference e-Learning 2010, Freiburg, Germany, 26 - 29 July 2010.

- 6) Y. Wada, Y. Watanabe, K. Syoubu, J. Sawamoto, T. Katoh, Virtual Database Technology for Distributed Database, IEEE 24th International Conference on Advanced Information Networking and Applications Workshops (FINA2010), pp.214-219 (2010).
- 7) Hidenori Torii, Jun Sawamoto, Norihisa Segawa, Eiji Sugino, Yukinori Nomura, Tsunami Early Alert and Evacuation Support System for Fishery Workers by Mobile Phones, International Workshop on Disaster and Emergency Information Network Systems (IWDENS' 2010) in conjunction with The IEEE 24th International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA2010), April 2010.
- 8) Jun Sawamoto, Eiji Sugino, Norihisa Segawa, Yuji Wada, Program Learning Using Static Information and Dynamic Program Execution Slices, The Sixth International Symposium on Frontiers of Information Systems and Network Applications (FINA) in conjunction with The IEEE 24th International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA2010), April 2010.
- 9) 上杉裕也, 後藤拓人, 澤本 潤, 矢島敬士, 遠隔相談へのライフログ適用に関する一考察, 第 18 回 マルチメディア通信と分散処理ワークショップ (DPSWS2010), 平成 22 年 10 月 27 日.
- 10) 佐々木 拓也, 澤本 潤, 加藤 貴司, 和田 雄次, P2P ネットワークにおけるコンテンツのグループ化に関する研究, マルチメディア, 分散, 協調とモバイル(DICOM2010)シンポジウム, pp. 652 - 658, 2010 年 7 月.
- 11) 渡辺 裕太, 菖蒲 佳右, 三井田 浩, 和田 雄次, 澤本 潤, 加藤 貴司, ユビキタス環境におけるマルチデータベースの仮想化技術, マルチメディア, 分散, 協調とモバイル(DICOM2010)シンポジウム, pp. 1262 - 1267, 2010 年 7 月.

(d) 研究発表等 (査読なしの論文等)

- 1) 柏木貴紀, 澤本 潤, 杉野栄二, 瀬川典久, P2P を用いた動画配信サービスの提案、情報処理学会第 73 回全国大会、pp. 3-387-388、March 2011.
- 2) 足澤 憲, 澤本 潤, 杉野栄二, 瀬川典久、携帯電話における TPO に応じた単語予測を行う辞書共有型 IME の提案、情報処理学会第 73 回全国大会、pp. 3-211-212、March 2011.
- 3) 柏木貴紀, 澤本潤, 杉野栄二、P2P を用いた動画配信サービスの提案、平成 22 年度 第 3 回情報処理学会東北支部研究会、平成 22 年 12 月 18 日.
- 4) 足澤 憲, 澤本 潤, 杉野 栄二、携帯電話のメール入力時における TPO に応じた予測入力システム、第 140 回ヒューマンコンピュータインタラクション・第 28 回ユビキタスコンピューティングシステム 合同研究発表会、2010 年 10 月 29 日.
- 5) 東 淳樹、関井貴夫、高橋広和、青井俊樹、原科幸爾、松原和衛、玉置晴朗、矢澤正人、時田賢一、瀬川典久、澤本 潤、BirdGPS の野鳥への運用について 一岩手県遠野市におけるカラスでの実験ー 2010 年 9 月、日本鳥学会大会でのポスター発表
- 6) 松原和衛、瀬川典久、出口善隆、大石明広、高橋広和、辻本恒徳、漆原育子、佐藤 光、青井俊樹、澤本 潤、950MHz センサーネットワークによる野生動物の生体情報取得の試み、日本哺乳類学会 2010 年度大会 2010 年 9 月 17 日~20 日.
- 7) 浅川和久, 瀬川典久, 澤本 潤, センサネットワークを利用したウェアラブルシステムの構築, 平成 22 年 電気学会 電子・情報・システム部門大会, 2010 年 9 月.
- 8) 後藤拓人, 坂倉規敏, 矢島敬士, 上杉裕也, 澤本 潤, あらすじを用いた遠隔相談支援エージェント, 第 9 回情報科学技術フォーラム (FIT2010) J-042, pp. -, September, 2010.
- 9) 松原和衛、瀬川典久、出口善隆、大石明広、山本信次、東 淳樹、高橋広和、漆原育子、佐藤 光、青井俊樹、

澤本 潤, センサーネットワークを利用した野生動物の生態研究, 信学技報, vol. 110, no. 141, LOIS2010-12, pp. 13-16, 2010 年 7 月.

- 10) 浅川和久, 瀬川典久, 澤本 潤, センサネットワークアプリケーション開発のための開発環境の提案, 電子情報通信学会 ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会 (LOIS), 信学技報, vol. 110, no. 141, LOIS2010-10, pp. 1-6, 2010 年 7 月.

(e) 研究費の獲得

- 1) 文部科学省科学研究費 ユビキタスデータベース仮想化技術によるデータ利用の効率化に関する研究 50 万
- 2) 総務省 SCOPE 里山での活動を支援するユビキタスセンサネットワーク環境構築の研究開発 560 万円

(f) その他総説・解説, 調査報告・市場調査, 特許, 受賞, 報道など

- 1) 平成 22 年 10 月 29 日 第 3 回地域防災情報シンポジウム (岩手県立大学アイーナキャンパス) にて講演
「エリアメールを利用した津波避難支援システムの構築」

[大学運営]

(a) 全学委員会

地域連携本部副本部長

(b) 学部/研究科の委員会

就職部会長

(c) 学生支援

該当無し

(d) その他

該当無し

[社会貢献]

(a) 国や地方自治体などにおける活動

- 1) 2009 年度岩手県地域振興部「コンピュータ関連調達に関する技術審査委員会委員」(2009 年 7 月～)
- 2) 岩手県主催 組込み技術研究会 参加
- 3) いわて産業人材育成会議委員 (2010/8/6～)
- 4) 滝沢村産学共同研究事業費審査会委員長 (2010/9/1～)
- 5) 仁科記念サイクロトロンセンター共同利用委員会委員 (2010/10/1～)

(b) 企業・団体などにおける活動

- 1) G I T A - J A P A N 特別会員 (2006 年 10 月～)

(c) 一般教育

該当無し

(d) 産学連携

該当無し

(e) 学会などにおける活動

- 1) 情報処理学会、電子情報通信学会、日本ソフトウェア科学会、人工知能学会共催 JAWS プログラム委員
- 2) 電気学会 M2M 技術調査専門委員会委員 (2010/10/1～)

(f) その他

該当無し

[主な業績]

遠隔相談へのライフログ適用に関する一考察 [1]

昨今、ライフスタイルの多様化により個々人の持つ価値観やニーズも多様化してきている。それに伴い、事業者から多様なニーズにあわせたサービスが提供され、消費者選択の機会が増加している。それらを効率よく選択する手段の一つとして遠隔相談の需要が高まってきている。既存の遠隔相談ではその性質上、個人に合わせた解決方法の提案を行うことは難しい。例えば、Amazon.com に代表される通信販売システムでは顧客のチェックした商品、購入した商品などから個人の潜在的な特性を把握し、その人にあった商品を薦めることができる。遠隔相談でこのようなレコメンドを行おうとすると、相談者へ好みを質問し、その解答から特性を把握した後に商品を推薦したり、年齢・性別などで相談者を一定のパターンに分け推薦を行うといった手順を踏むことになり、精度・効率ともに良いとは言えない。個人に合った推薦を行う際、個人の好み、性格を反映した定量的な情報が必要となる。しかし従来の遠隔相談は問題解決の手法であり、対話を中心に行われるため、取得できる定量的情報は年齢、年収、家族構成のような個人の性格を反映しない指標に限られる。このような指標の不足がレコメンドの精度・効率の低い原因である。そこで、本研究では個々人に合わせた相談を容易にすることを目的に、家電製品を用いてライフログを収集・分析し、個々人の潜在的特性を分析、遠隔相談に利用する手法を提案した。更にその手法がどういった分野の相談において活用できるかについても考察を行なった。

- 1) 上杉裕也，後藤拓人，澤本 潤，矢島敬士，遠隔相談へのライフログ適用に関する一考察，第 18 回 マルチメディア通信と分散処理ワークショップ (DPSWS2010)，平成 22 年 10 月 27 日．部研究会（東北学院大学）、Vol.2009-5，No.A-1-3，Feb.，2010.

職名： 講師	氏名： 杉野栄二
--------	----------

[教育活動]

(a) 学部担当授業科目

組込み OS 論、基礎教養入門、コンピュータ入門、ソフトウェア演習 A・B・C

(b) 研究科担当授業科目

高速処理特論

(c) その他（教育内容・方法の工夫、作成した教材など）

該当無し

[研究活動]

(a) 著書

該当無し

(b) 査読ありの論文誌に掲載された論文

- 1) 吉田利夫、松本真英、清尾克彦、茅野眞一郎、杉野栄二、澤本 潤、小泉寿男、組込みソフトウェア技術者育成のためのリアルタイムカーネル実装実習プログラムとその評価、電気学会論文誌 C、Vol. 131 No. 2、pp. 468-479, 2011 年 2 月.

(c) (b) 以外の査読付き成果（論文誌ではない学術論文、国際会議プロシーディング、ワークショップ等）

- 1) Lei Zhang, Jun Sawamoto, Eiji Sugino, A Proposal of E-Learning System for Embedded Software Education, IADIS International Conference e-Learning 2010, Freiburg, Germany, 26 - 29 July 2010.
- 2) Hidenori Torii, Jun Sawamoto, Norihisa Segawa, Eiji Sugino, Yukinori Nomura, Tsunami Early Alert and Evacuation Support System for Fishery Workers by Mobile Phones, International Workshop on Disaster and Emergency Information Network Systems (IWDENS' 2010) in conjunction with The IEEE 24th International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA2010), April 2010.
- 3) Jun Sawamoto, Eiji Sugino, Norihisa Segawa, Yuji Wada, Program Learning Using Static Information and Dynamic Program Execution Slices, The Sixth International Symposium on Frontiers of Information Systems and Network Applications (FINA) in conjunction with The IEEE 24th International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA2010), April 2010.

(d) 研究発表（査読なしの論文等）

- 1) 柏木貴紀、澤本 潤、杉野栄二、瀬川典久、P2P を用いた動画配信サービスの提案、情報処理学会第 73 回全国大会、pp. 3-387-388、March 2011.
- 2) 足澤 憲、澤本 潤、杉野栄二、瀬川典久、携帯電話における TP0 に応じた単語予測を行う辞書共有型 IME の提案、情報処理学会第 73 回全国大会、pp. 3-211-212、March 2011.
- 3) 柏木貴紀、澤本潤、杉野栄二、P2P を用いた動画配信サービスの提案、平成 22 年度 第 3 回情報処理学会東北支部研究会、平成 22 年 12 月 18 日.
- 4) 足澤 憲、澤本 潤、杉野 栄二、携帯電話のメール入力時における TP0 に応じた予測入力システム、第 140 回ヒューマンコンピュータインタラクション・第 28 回ユビキタスコンピューティングシステム 合同研究発表会、2010 年 10 月 29 日.
- 5) 張蕾、杉野栄二、澤本潤、組み込み OS 教育のための E ラーニングシステム、平成 22 年度情報教育研究集会、E2-1、2010 年 12 月 11 日.

(e) 研究費の獲得

- 1) (文部科学省科学研究費, 省庁/地方公共団体研究費, 財団研究費, 受託研究費, その他) 獲得金額も記載

(f) その他総説・解説, 調査報告・市場調査, 特許, 受賞, 報道など

該当無し

[大学運営]

(a) 全学委員会

倫理審査委員会

(b) 学部/研究科の委員会

就職委員会、学術推進委員会

(c) 学生支援

該当無し

(d) その他

宮古短大部非常勤講師(OS 論)

[社会貢献]

(a) 国や地方自治体などにおける活動

該当無し

(b) 企業・団体などにおける活動

該当無し

(c) 一般教育

組込みシステムものづくり塾・マイクロカーネルコース、講師補助

(d) 産学連携

該当無し

(e) 学会などにおける活動

情報処理学会、システム評価研究会、運営委員

(f) その他

1) ET ロボコン東北地区大会、審査委員

2) スーパーサイエンスハイスクール、講師

[主な業績]

組込みソフト技術者を育成のために、コース科目を設定して組込み OS (リアルタイムカーネル) の開発を通じた教育を実践してきた。 実習を補助する目的で e-learning システムを構築し、運用評価した。

Lei Zhang, Jun Sawamoto, Eiji Sugino, A Proposal of E-Learning System for Embedded Software Education, IADIS International Conference e-Learning 2010, Freiburg, Germany, 26 - 29 July 2010.

職名： 講師	氏名： 瀬川典久
--------	----------

[教育活動]

(a) 学部担当授業科目

オペレーティングシステム論、学の世界入門 , 基盤システム演習 A、基盤システムゼミ A/B, 卒業研究・制作 A/B.

(b) 研究科担当授業科目

情報基盤特論

(c) その他（教育内容・方法の工夫、作成した教材など）

該当無し

[研究活動]

(a) 著書

- 1) 著者, タイトル, 出版社, 発行年月

(b) 査読ありの論文誌に掲載された論文

- 1) 瀬川 典久, 浅川 和久, 高橋 佳嗣, 山田 智子, 富樫 敦, 澤本 潤: “脈波計測ノードを利用した M2M センサネットワークシステムの開発”, 電学論 C, Vol. 130, No. 11, pp.1922-1929 (2010 年 1 1 月)

(c) (b) 以外の査読付き成果（論文誌ではない学術論文、国際会議プロシーディング、ワークショップ等）

- 1) Kazuhisa Asakawa, Norihisa Segawa, and Jun Sawamoto. 2010. Proposal for a sensor network application development with ActionScript. In Proceedings of the 8th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems (SenSys '10). ACM, New York, NY, USA, 351-352. DOI=10.1145/1869983.1870018 <http://doi.acm.org/10.1145/1869983.1870018>, 0 (2010 年 1 1 月)

(d) 研究発表（査読なしの論文等）

- 1) 浅川 和久, 瀬川 典久, 澤本 潤, “センサネットワークアプリケーション開発のための開発環境の提案”, 電子情報通信学会技術研究報告. LOIS, ライフインテリジェンスとオフィス情報システム : IEICE technical report 110(141), 1-6, 2010-07-15 , 社団法人電子情報通信学会, 2010 年 7 月.
- 2) 瀬川典久, 柏田師宏, 澤本 潤, 玉置晴朗, 矢澤正人, “野山で利用するための長距離センサノードの提案”, 信学技報, vol. 110, no. 254, USN2010-37, pp. 103-107, 2010 年 10 月.
- 3) 四戸 祐介, 浅川 和久, 瀬川 典久, 柏田 師宏, 瀬川 典久, 澤本 潤, 高橋広和, 矢澤 正人, 玉置 晴朗, “HMD を活用した林業従事者支援システムの提案”, WISS 2011 デモ発表, <http://www.wiss.org/WISS2010/Demo.html>, 猪苗代, 2010 年 12 月
- 4) 四戸 祐介, 浅川 和久, 瀬川 典久, 柏田 師宏, 瀬川 典久, 澤本 潤, 高橋広和, 矢澤 正人, 玉置 晴朗, “HMD を活用した林業従事者支援システムの提案”, 信学技報, vol. 110, no. 450, LOIS2010-89, pp. 143-147, 2011 年 3 月
- 5) 浅川 和久, 瀬川 典久, 澤本 潤, “センサネットワークアプリケーション開発のためのサーバアプリケーションとソフトウェアライブラリの提案”, 信学技報, vol. 110, no. 450, LOIS2010-91, pp. 155-160, 2011 年 3 月

- 6) 柏田師宏, 瀬川典久, 澤本 潤, 玉置晴朗, 矢澤正人 “DSP を用いた長距離スペクトラム拡散通信を実現するための FFT の実装 ”、信学技報, vol. 110, no. 450, LOIS2010-92, pp. 161-166, 2011 年 3 月.

(e) 研究費の獲得

- 1) 総務省 SCOPE 5 6 0 万
- 2) 科研費 基盤研究 (c) 分担 50 万
- 3) 岩手県立大学 連携研究
- 4) 岩手県立大学

(f) その他総説・解説, 調査報告・市場調査, 特許, 受賞, 報道など

- 1) 電子情報通信学会 LOIS 研究会 功労賞

[大学運営]

(a) 全学委員会

該当無し

(b) 学部/研究科の委員会

大学院入試委員会、学部学術推進委員会.

(c) 学生支援

該当無し

(d) その他

該当無し

[社会貢献]

(a) 国や地方自治体などにおける活動

該当無し

(b) 企業・団体などにおける活動

該当無し

(c) 一般教育

該当無し

(d) 産学連携

該当無し

(e) 学会などにおける活動

- 1) 電子情報通信学会 LOIS 研究会 専門委員
- 2) 可視化情報学会 論文誌編集委員

(f) その他

該当無し

[主な業績]

(i) 里山での活動を捉えるためのセンサノードの実証実験

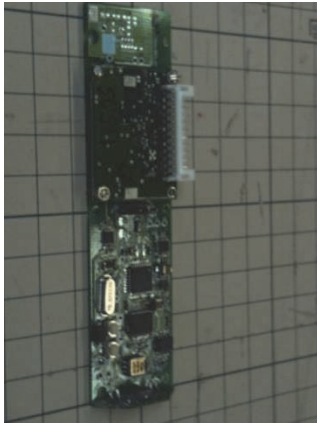
2010 年 8 月から遠野市畑谷地区にセンサーノードを 23 個、釜石線足ケ瀬駅から山側に全長 5Km にわたって設置した。ノードを一つ一つチェックしていく作業を山の中で行なうにはかなりの労力が必要であった。950MHz の電波到達理論値が約 1Km とのことであったが、本研究ではノードとノード間の距離は住宅密集地においては約 100m から 200m、見通しの良い里山で約 500m であった。データはマルチホップによって足ケ瀬駅に設置したコンピュータに記録されるとともに、コンピュータに接続した DOCOMO-FOMA を使用した Wi-Fi ルータから、研究室のコンピュータで随時 G-mail にログインすることによって、データを確認する事が可能となった。その結果、図に示す通り各ノードの防水ケース内の温度が、最高約 35°C &、最低約 -10°C & -15°C で推移していることが長期にわたってほぼリアルタイムで取れることが示唆された。



(図 1) センサノードを遠野郊外に設置



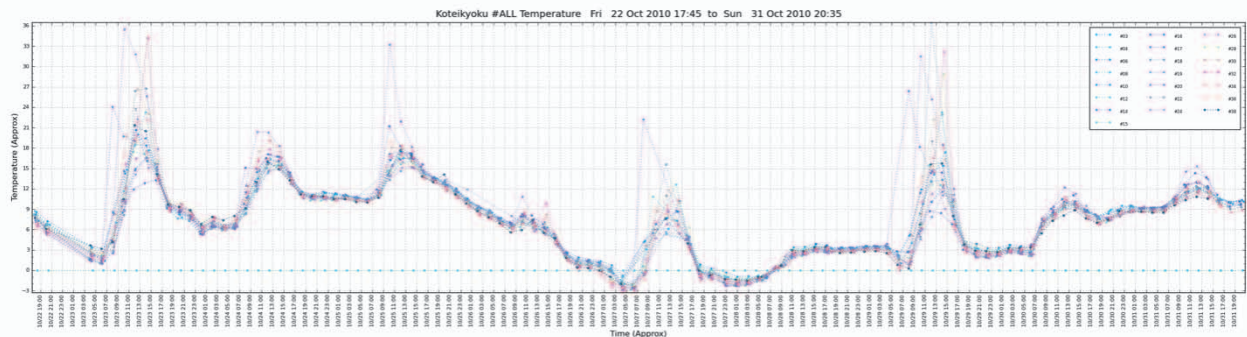
(図 2) センサノードを里山の熊のオりに設置



左 (図3) 傾斜計モジュール

中央 (図4) 傾斜計モジュールを防水加工して円筒に挿入

右 (図5) 傾斜計モジュールを遠野郊外の山に設置



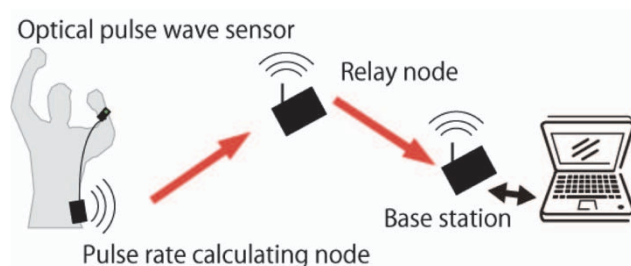
(図6) センサモジュールから気温情報の表示

(ii) 里山で起こる事象を利用者に適切に表示するアプリケーションの開発

(a) 脈波計測ノードを利用した M2M センサネットワークシステムの開発

小型脈波センサを活用した M2M センサネットワークの構築しその有効性を示した。新たに開発した脈波センサおよびセンサノードを利用した脈波の計測は、医療用脈波計とほぼ誤差なく計測できることを確認した。システムの構築においては、センサネットワークの特徴を生かし、短期間で容易にネットワークの構築や拡張が可能であると言える。

また、本システムを利用した応用事例として、フィードバックループに基づいた運動支援システムを示した。本研究で構築した小型脈波センサを活用した M2M センサネットワークを用い運動支援システムが構築可能であることを示した。



(図 7) 脈波計測ノードを活用するセンサネットワーク



(図 8) 脈波計測ノード

(b) HMD を活用した林業従事者支援システム

センサネットワークの基本技術が開発され約 10 年経ち、現在その技術をいかに一般社会に生かして行くかが重要な課題となっている。現在おこなわれているセンサネットワークの実用化の実証実験は、都市部または安定してネットワークインフラが構築できる地域を対象とすることが多い。しかしながら、中山間地等の条件不利地域が多い東北地域では携帯パケット、ADSL 等の通信網はもとより、容易に電源を得るのも難しい状況である。また、山間地等の地理的条件から、簡単にセンサネットワークのインフラを構築するのが困難であるのが実情である。しかし、都市部、中山間部といった利用する場所が異なるだけの理由でセンサネットワーク技術の利益が得られないことは避けたいと考えている。本研究では山間地域でのセンサネットワークの利用に着目し、ヘッドマウントディスプレイ (HMD) を林業従事者支援システムの提案を行う。本システムは、林業従事者が山間地域内で現在位置情報、災害情報などをリアルタイムで参照できるシステムである。また、HMD を利用することで、山間部で移動中、作業中でも両手を使わずに情報を取得することが可能になる。



(図 9) システム概要



(図 10) ヘルメットに装着した HMD



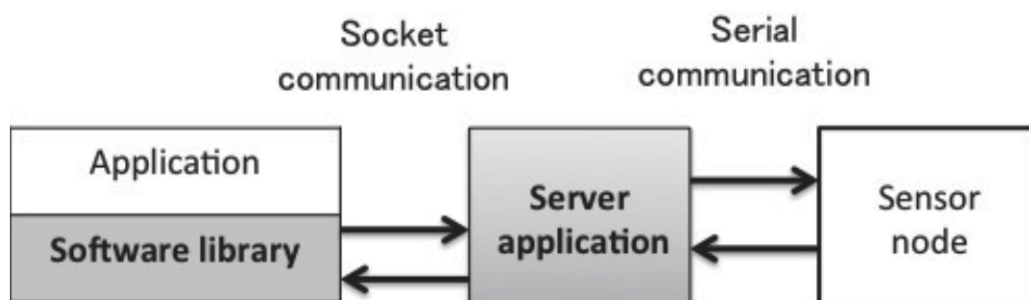
(図 11) センサ情報の AR 表示



(図 12) 現在位置、目標位置の AR 表示

(c) センサネットワークアプリケーション開発のためのサーバアプリケーションとソフトウェアライブラリの提案

近年, センサネットワークの研究が注目されている. 例えば, 各種トレーサビリティシステムや環境計測, 医療・福祉システムなどがある. しかし, センサノードで取得したセンサデータを可視化するためのアプリケーションの開発が必要であったり, 開発するための学習コストがかかるといった問題がある. 本研究では, 特定のプログラミング言語やセンサノードに依存しないセンサノードのためのサーバアプリケーションとソフトウェアライブラリを開発した. また, 開発したサーバアプリケーションとソフトウェアライブラリを利用して地理情報を利用した可視化アプリケーションを試作した.



(図 13) システム構成図



(図 14) サーバアプリケーションと可視化アプリケーション